



Qualität für's Handwerk

Leistungserklärung gemäß Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 305/2011



3844 Alfa Betonschraube SK-TG-V

DoP-Nr.: 38446050-0001

Eindeutiger Kenncode des Produkttyps

3844 6050, 3844 6060, 3844 6080, 3844 8080

Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts

Chargennummer: siehe Verpackung des Produktes

Verwendungszweck gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation

Mechanischer Dübel zur Verwendung im Beton

Name und Kontaktanschrift des Herstellers

Alfa GmbH
Ferdinand-Porsche-Str. 10
73479 Ellwangen
Tel.: +49 (0)7961-57 99 0
alfa-direkt.de

Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten der mit den Aufgaben beauftragt ist

Nicht relevant

System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts

System 1

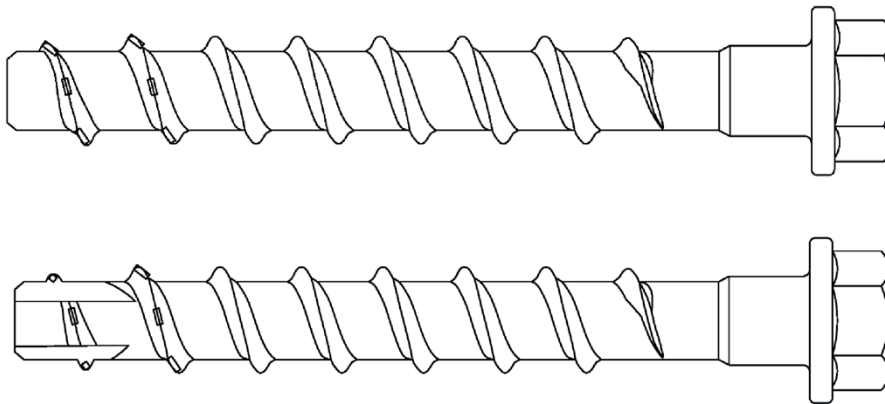
Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird

EAD 330232-01-0601
ETA-25/0651, 08.09.2025
DIBt, Berlin
NB 2873 – Technische Universität Darmstadt

Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, für das eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt worden ist

Nicht relevant

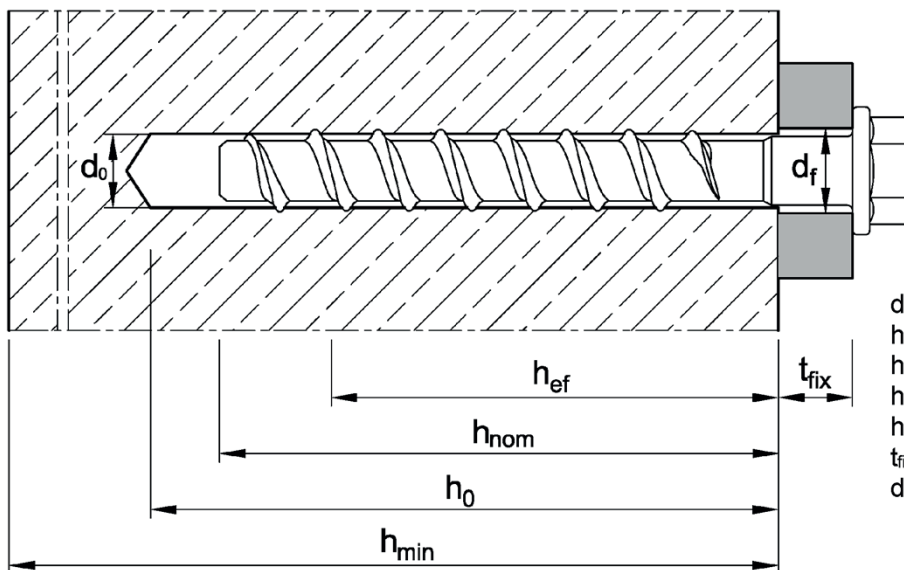
Alfa Betonschraube



Alfa Betonschraube:
verzinkt
Edelstahl A4
HCR

Einbauzustand in Beton

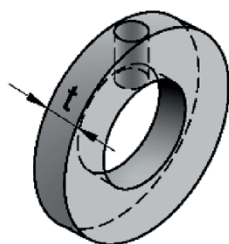
(z.B. Alfa Betonschraube mit Sechskantkopf und angepresster Unterscheibe)



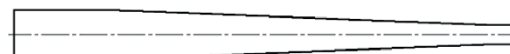
d_0 = Bohrerennendurchmesser
 h_{ef} = effektive Verankerungstiefe
 h_{nom} = nominelle Einschraubtiefe
 h_0 = Bohrlochtiefe
 h_{min} = Mindestbauteildicke
 t_{fix} = Dicke des Anbauteils
 d_f = Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil

Alfa Verfüllscheibe VS und Mischerreduzierung

zum Verfüllen des Ringspalts zwischen Betonschraube und Anbauteil



Dicke der Verfüllscheibe
 $t = 5 \text{ mm}$



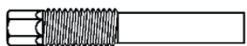

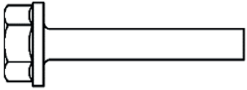

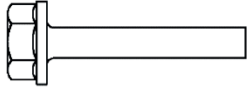

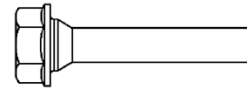

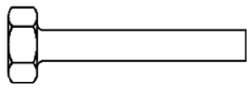

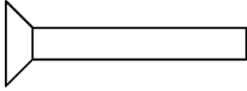

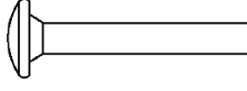

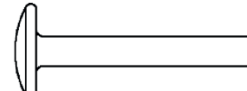

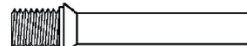

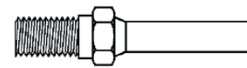

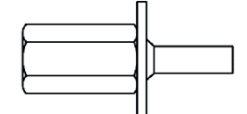



Alfa Betonschraube

Produktbeschreibung
Produkt und Einbauzustand

Anhang A1

Tabelle A1: Ausführungen und Benennung

Ausführung			Alfa Betonschraube	Beschreibung
1			IS-M-V	Ausführung mit metrischem Anschlussgewinde und Innensechskant
2			SW-M-E	Ausführung mit metrischem Anschlussgewinde und Sechskantantrieb
3			SKK-TG-V TX	Ausführung mit Sechskantkopf, angepresster Unterlegscheibe und TORX-Antrieb
4			SKK-TG-V	Ausführung mit Sechskantkopf und angepresster Unterlegscheibe
5			SKKBU-TG-V	Ausführung mit Sechskantkopf und Bund
6			SKK	Ausführung mit Sechskantkopf
7			SK-TG-V	Ausführung mit Senkkopf und TORX-Antrieb
8			LK-TG-V	Ausführung mit Linsenkopf und TORX-Antrieb
9			GLK-TG-V	Ausführung mit großem Linsenkopf und TORX-Antrieb
10			SK-M-V	Ausführung mit Senkkopf und metrischem Anschlussgewinde
11			StS-M-V	Ausführung mit Sechskantantrieb und metrischem Anschlussgewinde
12			Mf-IG-V	Ausführung mit Innengewinde und Sechskantantrieb

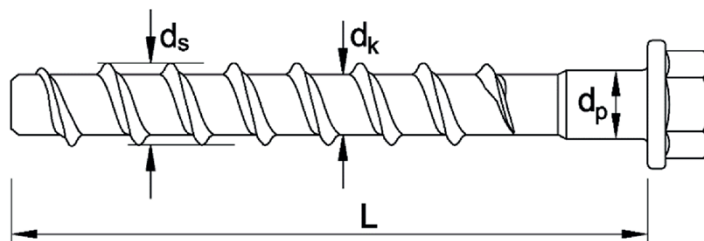
Alfa Betonschraube

Produktbeschreibung
Ausführungen und Benennung

Anhang A2

Tabelle A2: Abmessungen

Alfa Betonschraube			Schraubengröße													
			6		8			10			12			14		
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Schraubenlänge	$L \leq$	[mm]	500													
Kerndurchmesser	d_k	[mm]	5,1		7,1			9,1			11,1			13,1		
Außendurchmesser	d_s	[mm]	7,5		10,6			12,6			14,6			16,6		
Schaftdurchmesser	d_p	[mm]	5,7		7,9			9,9			11,7			13,7		



Prägung z.B.: \diamond BSZ 10 100
oder TSM 10 100

\diamond BSZ Dübelseizeichnung (ggf. mit Herstellerkennung \diamond)
10 Schraubengröße
100 Schraubenlänge

Zusätzliche Kennungen:

A4 nichtrostender Stahl
HCR hochkorrosionsbeständiger Stahl
BC ST Ausführung mit Sechskantkopf und Bund

Tabelle A3: Werkstoffe

Ausführung	Stahl, verzinkt Alfa Betonschraube verzinkt	Nichtrostender Stahl Alfa Betonschraube Edelstahl A4	Hochkorrosions- beständiger Stahl Alfa Betonschraube HCR
Material	Stahl EN 10263-4:2017 galvanisch verzinkt nach EN ISO 4042:2018 oder zinklamellenbeschichtet nach EN ISO 10683:2018 ($\geq 5\mu\text{m}$)	1.4401, 1.4404, 1.4571, 1.4578	1.4529
Nominelle charakteristische Streckgrenze f_{yk}	560 N/mm ²		
Nominelle charakteristische Zugfestigkeit f_{uk}	700 N/mm ²		
Bruchdehnung A_s	$\leq 8\%$		

Alfa Betonschraube

Produktbeschreibung
Abmessungen, Prägungen und Werkstoffe

Anhang A3

Spezifizierung des Verwendungszwecks

Alfa Betonschraube		Schraubengröße													
		6		8			10			12			14		
Nominelle Einschraubtiefe h_{nom} [mm]		40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Beanspruchung der Verankerung	Statische oder quasi-statische Beanspruchung	✓													
	Brandbeanspruchung	✓													
	Seismische Beanspruchung C1 (verzinkt, A4, HCR)	Zugbeanspruchung: IS-M-V, SW-M-E, SKK-TG-V TX, SKK- TG-V, SKK, SK-TG-V, LK-TG-V, GLK-TG-V, SK-M-V, StS-M-V, Mf-IG-V Querbeanspruchung: IS-M-V, SW-M-E, SKK-TG-V TX, SKK-TG-V, SKK, SK-TG-V, LK-TG-V, GLK-TG-V													
		✓		1)	✓	✓	1)	✓	1)	✓	1)	✓			
	Seismische Beanspruchung C2 (verzinkt)	Zug- und Querbeanspruchung: mit Ringspaltverfüllung: IS-M-V, SW-M-E, SKK-TG-V TX, SKK-TG-V, SKK, LK-TG-V, GLK-TG-V ohne Ringspaltverfüllung: IS-M-V, SW-M-E, SKK-TG-V TX, SKK-TG-V, SKK, SK-TG-V ²⁾ , LK-TG-V, GLK-TG-V													
1)			1)	✓	1)	1)	✓	1)	✓	1)	✓				
Verankerungsgrund	Gerissener oder ungerissener Beton	✓													
	Bewehrter oder unbewehrter Beton (ohne Fasern) nach EN 206:2013+A1:2016	✓													
	Festigkeitsklassen nach EN 206:2013+A1:2016, C20/25 bis C50/60	✓													

¹⁾ Keine Leistung bewertet

²⁾ Ausführung SK-TG-V, Größe 8 und Größe 10

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume: alle Materialien
- Für alle anderen Bedingungen entsprechend der Korrosionsbeständigkeitsklassen CRC gemäß EN 1993-1-4:2006+A1:2015:
 - nichtrostender Stahl A4, nach Anhang A3, Tabelle A3: CRC III
 - hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR, nach Anhang A3, Tabelle A3: CRC V

Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerung erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen (z.B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern, usw.)
- Die Bemessung von Verankerungen erfolgt in Übereinstimmung mit EN 1992-4:2018 (ggf. in Verbindung mit EOTA Technical Report TR 055, Fassung Februar 2018)

Einbau:

- Bohrlocherstellung durch Hammerbohren oder Saugbohren.
Bei Verwendung eines Saugbohrers ist keine Bohrlochreinigung erforderlich.
- Einbau durch entsprechend geschultes Personal und unter der Verantwortung des Bauleiters.
- Nach der Montage ist ein leichtes Weiterdrehen des Dübels nicht möglich. Der Schraubenkopf liegt am Anbauteil an und darf nicht beschädigt sein.
- Das Bohrloch darf mit den Injektionssystemen VME plus gefüllt werden.
- Adjustierung nach Anhang B5 (ausgenommen Anwendungen mit verfülltem Bohrloch und Anwendungen mit seismischer Beanspruchung).

Alfa Betonschraube

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B1

Tabelle B1: Montageparameter

Alfa Betonschraube			Schraubengröße													
			6		8			10			12			14		
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Bohrernenndurchmesser	d_0	[mm]	6		8			10			12			14		
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$	[mm]	6,40		8,45			10,45			12,50			14,50		
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	31	44	35	43	52	43	60	68	50	67	80	58	79	92
Bohrlochtiefe	$h_0 \geq$	[mm]	45	60	55	65	75	65	85	95	75	95	110	85	110	125
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$	[mm]	8		12			14			16			18		
Installationsmoment für Schrauben mit metrischem Anschlussgewinde	$T_{inst} \leq$	[Nm]	10		20			40			60			80		
Tangential-Schlagschrauber ¹⁾	$T_{imp,max}$	[Nm]	160		300			400			650			650		

¹⁾ Einbau mit Tangential-Schlagschrauber mit maximaler Leistungsabgabe $T_{imp,max}$ gemäß Herstellerangabe möglich

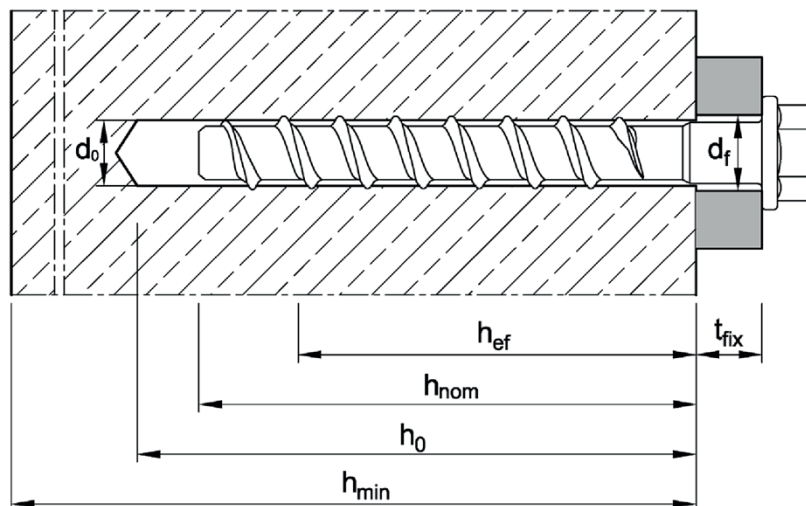


Tabelle B2: Mindestbauteildicke, minimale Achs- und Randabstände

Alfa Betonschraube			Schraubengröße													
			6		8			10			12			14		
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100		100		120	100	130		120	130	150	130	150	170
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	40		40	50		50			50		70	50	70	
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	40		40	50		50			50		70	50	70	

Alfa Betonschraube

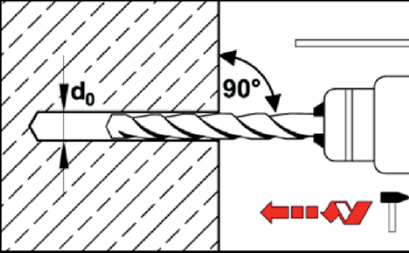
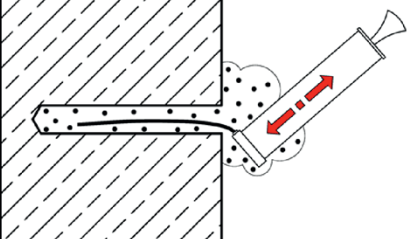
Verwendungszweck

Montageparameter / Mindestbauteildicke, minimale Achs- und Randabstände

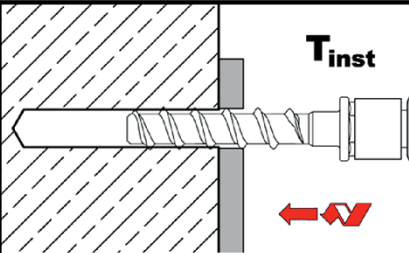
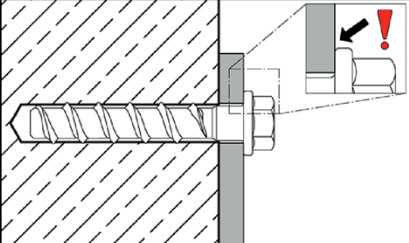
Anhang B2

Montageanweisung

Bohrlocherstellung und Reinigung

1		<p>Bohrloch senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrundes erstellen. Bei Verwendung eines Saugbohrers mit Schritt 3 fortfahren.</p>
2		<p>Bohrloch vom Grund her ausblasen oder aussaugen.</p>

Montage Alfa Betonschraube

3		<p>Einschrauben mit Schlagschrauber oder Ratsche.</p>
4		<p>Der Schraubenkopf liegt am Anbauteil an und darf nicht beschädigt sein.</p>

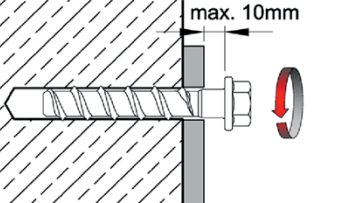
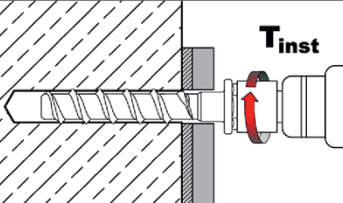
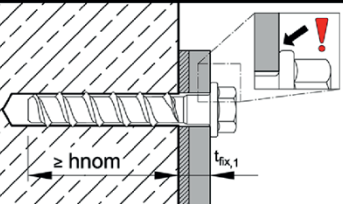
Alfa Betonschraube

Verwendungszweck
Montageanweisung

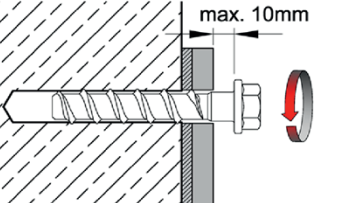
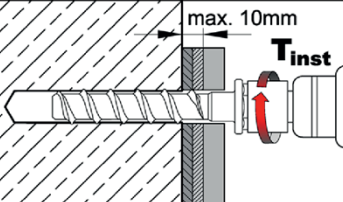
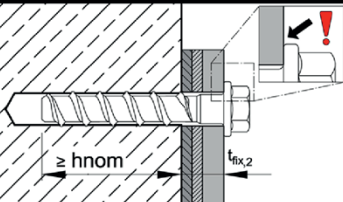
Anhang B3

Montageanweisung – Adjustierung

1. Adjustierung

5		Die Schraube darf maximal 10mm gelöst werden.
6		Nach Adjustierung die Schraube mit Schlagschrauber oder Ratsche wieder eindrehen.
7		Der Schraubenkopf muss am Anbauteil anliegen und darf nicht beschädigt sein.

2. Adjustierung

8		Die Schraube darf maximal 10mm gelöst werden.
9		Nach Adjustierung die Schraube mit Schlagschrauber oder Ratsche wieder eindrehen.
10		Der Schraubenkopf muss am Anbauteil anliegen und darf nicht beschädigt sein.

Hinweis:

Der Dübel darf max. 2x adjustiert werden. Dabei darf der Dübel jeweils max. um 10 mm zurückgeschraubt werden. Die bei der Adjustierung erfolgte Unterfütterung darf insgesamt maximal 10 mm betragen. Die erforderliche Setztiefe h_{nom} muss nach der Adjustierung noch eingehalten sein.

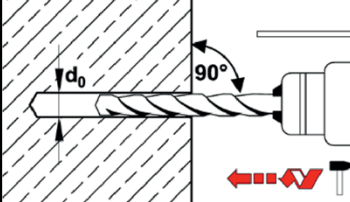
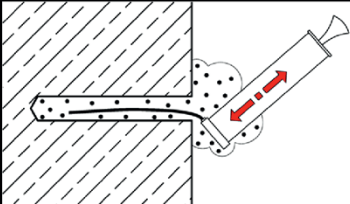
Alfa Betonschraube

Verwendungszweck
Montageanweisung - Adjustierung

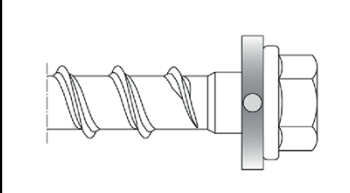
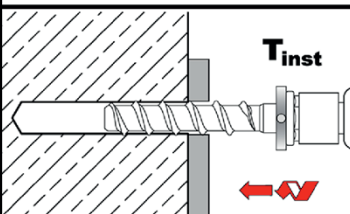
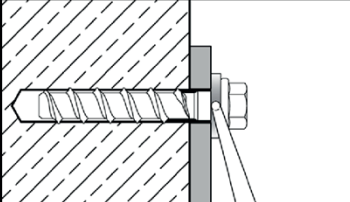
Anhang B4

Montageanweisung - Ringspaltverfüllung

Bohrlocherstellung und Reinigung

1		Bohrloch senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrundes erstellen. Bei Verwendung eines Saugbohrers mit Schritt 3 fortfahren.
2		Bohrloch vom Grund her ausblasen oder aussaugen.

Montage Alfa Betonschraube mit Alfa Verfüllscheibe VS

3		Verfüllscheibe an Betonschraube montieren. Die Dicke der Verfüllscheibe muss bei t_{fix} berücksichtigt werden.
4		Einschrauben mit Schlagschrauber oder Ratsche.
5		Ringspalt zwischen Betonschraube und Anbauteil mit Mörtel verfüllen (Druckfestigkeit $\geq 40 \text{ N/mm}^2$, z.B. 292 Alfa Injektionsmörtel). Beiliegende Mischerreduzierung verwenden. Verarbeitungshinweise des Mörtels beachten! Der Ringspalt ist komplett verfüllt, wenn aus dem Loch der Verfüllscheibe Mörtel austritt.

Für seismische Beanspruchung ist die Anwendung mit und ohne Ringspaltverfüllung zugelassen (Anhang C3-C4).

Alfa Betonschraube

Verwendungszweck
Montageanweisung - Ringspaltverfüllung

Anhang B5

Tabelle C1: Charakteristische Werte bei statischer oder quasi-statischer Beanspruchung

Alfa Betonschraube			Schraubengröße													
			6		8			10			12			14		
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0													
Zugbeanspruchung																
Stahlversagen																
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$	[kN]	14		27			45			67			94		
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,N}$	[-]	1,5													
Herausziehen																
Charakteristischer Widerstand in Beton C20/25	gerissen	$N_{Rk,p}$	[kN]	2,0	4,0	5,0	9,0	12	9,0	$\geq N^0_{Rk,c}{}^{1)}$		12	$\geq N^0_{Rk,c}{}^{1)}$		$\geq N^0_{Rk,c}{}^{1)}$	
	ungerissen	$N_{Rk,p}$	[kN]	4,0	9,0	7,5	12	16	12	20	26	16				
Erhöhungsfaktor für $N_{Rk,p}$ $N_{Rk,p} = \psi_c \cdot N_{Rk,p} (C20/25)$		ψ_c	[-]	$\left(\frac{f_{ck}}{20}\right)^{0,5}$												
Betonausbruch																
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	31	44	35	43	52	43	60	68	50	67	80	58	79	92
Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	3 h_{ef}													
Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}													
Faktor k_1	gerissen	$k_{cr,N}$	[-]	7,7												
	ungerissen	$k_{ucr,N}$	[-]	11,0												
Spalten																
Charakteristischer Widerstand	$N^0_{Rk,sp}$	[kN]	$\min [N_{Rk,p}; N^0_{Rk,c}{}^1)]$													
Achsabstand	$s_{cr,sp}$	[mm]	120	160	120	140	150	140	180	210	150	210	240	180	240	280
Randabstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	60	80	60	70	75	70	90	105	75	105	120	90	120	140
Querbeanspruchung																
Stahlversagen <u>ohne</u> Hebelarm																
Charakteristischer Widerstand	$V^0_{Rk,s}$	[kN]	7,0		13,5		17,0	22,5	34,0		33,5	42,0		56,0		
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,V}$	[-]	1,25													
Duktilitätsfaktor	k_7	[-]	0,8													
Stahlversagen <u>mit</u> Hebelarm																
Charakteristischer Biege­widerstand	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	10,9		26			56			113			185		
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite																
Pry-out Faktor	k_8	[-]	1,0		1,0			1,0	2,0		1,0	2,0		1,0	2,0	
Betonkantenbruch																
Wirksame Dübellänge	$l_f = h_{ef}$	[mm]	31	44	35	43	52	43	60	68	50	67	80	58	79	92
Wirksamer Außendurchmesser	d_{nom}	[mm]	6		8			10			12			14		

¹⁾ $N_{Rk,c}^0$ nach EN 1992-4:2018

Alfa Betonschraube

Leistung

Charakteristische Werte bei **statischer** oder **quasi-statischer Beanspruchung**

Anhang C1

Tabelle C2: Charakteristische Werte bei seismischer Beanspruchung, Kategorie C1

Alfa Betonschraube			Schraubengröße						
			6		8	10		12	14
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	40	55	65	55	85	100	115
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0						
Zugbeanspruchung Ausführungen: IS-M-V, SW-M-E, SKK-TG-V TX, SKK-TG-V, SKK, SK-TG-V, LK-TG-V, GLK-TG-V, SK-M-V, StS-M-V, Mf-IG-V									
Stahlversagen									
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s,C1}$	[kN]	14	27	45	67	94		
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,5						
Herausziehen									
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,p,C1}$	[kN]	2,0	4,0	12	9,0	$\geq N_{Rk,c}^{0 \ 1)}$		
Betonausbruch									
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	31	44	52	43	68	80	92
Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	$3h_{ef}$						
Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	$1,5h_{ef}$						
Querbeanspruchung Ausführungen: IS-M-V, SW-M-E, SKK-TG-V TX, SKK-TG-V, SKK, SK-TG-V, LK-TG-V, GLK-TG-V									
Stahlversagen <u>ohne</u> Hebelarm									
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s,C1}$	[kN]	4,7	5,5	8,5	13,5	15,3	21,0	22,4
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,25						
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite									
Pry-out Faktor	k_8	[-]	1,0				2,0		
Betonkantenbruch									
Wirksame Dübellänge	$l_f = h_{ef}$	[mm]	31	44	52	43	68	80	92
Wirksamer Außendurchmesser	d_{nom}	[mm]	6		8	10		12	14
Faktor für Ringspaltverfüllung									
<u>mit</u> Ringspaltverfüllung (gemäß Anhang B5, Bild 5)	α_{gap}	[-]	1,0						
<u>ohne</u> Ringspaltverfüllung (gemäß Anhang B3)	α_{gap}	[-]	0,5						

¹⁾ $N_{Rk,c}^0$ für Betonfestigkeitsklasse C20/25, nach EN 1992-4:2018

Alfa Betonschraube

Leistung

Charakteristische Werte bei **seismischer Beanspruchung**, Kategorie **C1**

Anhang C2

Tabelle C3: Charakteristische Werte bei seismischer Beanspruchung, Kategorie C2, mit Ringspaltverfüllung, Alfa Betonschraube, verzinkt

Alfa Betonschraube			Schraubengröße			
			8	10	12	14
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	65	85	100	115
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0			
Zugbeanspruchung						
Ausführungen: IS-M-V, SW-M-E, SKK-TG-V TX, SKK-TG-V, SKK, LK-TG-V, GLK-TG-V						
Stahlversagen						
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s,C2}$	[kN]	27	45	67	94
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,5			
Herausziehen						
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,p,C2}$	[kN]	2,4	5,4	7,1	10,5
Betonausbruch						
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	52	68	80	92
Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	3 h_{ef}			
Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}			
Querbeanspruchung						
Ausführungen: IS-M-V, SW-M-E, SKK-TG-V TX, SKK-TG-V, SKK, LK-TG-V, GLK-TG-V						
Stahlversagen ohne Hebelarm						
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s,C2}$	[kN]	9,9	18,5	31,6	40,7
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,25			
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite						
Pry-out Faktor	k_8	[-]	1,0	2,0		
Betonkantenbruch						
Wirksame Dübellänge	$l_f = h_{ef}$	[mm]	52	68	80	92
Wirksamer Außendurchmesser	d_{nom}	[mm]	8	10	12	14
Faktor für Ringspaltverfüllung						
mit Ringspaltverfüllung (gemäß Anhang B5, Bild 5)	α_{gap}	[-]	1,0			

Alfa Betonschraube

Leistung

Charakteristische Werte bei **seismischer Beanspruchung**, Kategorie **C2**
mit Ringspaltverfüllung

Anhang C3

**Tabelle C4: Charakteristische Werte bei seismischer Beanspruchung, Kategorie C2
ohne Ringspaltverfüllung, Alfa Betonschraube, verzinkt**

Alfa Betonschraube			Schraubengröße			
			8	10	12	14
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	65	85	100	115
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0			
Zugbeanspruchung						
Stahlversagen						
Ausführungen: IS-M-V, SW-M-E, SKK-TG-V TX, SKK-TG-V, SKK, LK-TG-V, GLK-TG-V						
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s,C2}$	[kN]	27	45	67	94
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,5			
Herausziehen						
Ausführungen: IS-M-V, SW-M-E, SKK-TG-V TX, SKK-TG-V, SKK, LK-TG-V, GLK-TG-V						
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,p,C2}$	[kN]	2,4	5,4	7,1	10,5
Stahlversagen Ausführung: SK-TG-V						
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s,C2}$	[kN]	27	45	keine Leistung bewertet	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,5			
Herausziehen Ausführung: SK-TG-V						
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,p,C2}$	[kN]	2,4	5,4	keine Leistung bewertet	
Betonausbruch						
Ausführungen: IS-M-V, SW-M-E, SKK-TG-V TX, SKK-TG-V, SKK, LK-TG-V, GLK-TG-V						
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	52	68	80	92
Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	$3 h_{ef}$			
Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	$1,5 h_{ef}$			
Querbeanspruchung						
Stahlversagen ohne Hebelarm						
Ausführungen: IS-M-V, SW-M-E, SKK-TG-V TX, SKK-TG-V, SKK, LK-TG-V, GLK-TG-V						
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s,C2}$	[kN]	10,3	21,9	24,4	23,3
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,25			
Stahlversagen ohne Hebelarm Ausführung: SK-TG-V						
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s,C2}$	[kN]	3,6	13,7	keine Leistung bewertet	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,25			
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite						
Ausführungen: IS-M-V, SW-M-E, SKK-TG-V TX, SKK-TG-V, SKK, LK-TG-V, GLK-TG-V						
Pry-out Faktor	k_8	[-]	1,0	2,0		
Betonkantenbruch						
Ausführungen: IS-M-V, SW-M-E, SKK-TG-V TX, SKK-TG-V, SKK, LK-TG-V, GLK-TG-V						
Wirksame Dübellänge	$l_f = h_{ef}$	[mm]	52	68	80	92
Wirksamer Außendurchmesser	d_{nom}	[mm]	8	10	12	14
Faktor für Befestigungen ohne Ringspaltverfüllung	α_{gap}	[-]	0,5			

Alfa Betonschraube

Leistung

Charakteristische Werte bei **seismischer Beanspruchung**, Kategorie **C2**
ohne Ringspaltverfüllung

Anhang C4

Tabelle C5: Charakteristische Werte unter Brandbeanspruchung

Alfa Betonschraube			Schraubengröße														
			6		8			10			12			14			
Nominelle Einschraubtiefe		h_{nom}	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Stahlversagen (Zug- und Quertragfähigkeit)																	
Charakteristischer Widerstand	R30	$N_{RK,s,fi}$ = $V_{RK,s,fi}$	[kN]	0,9		2,4			4,4			7,3			10,3		
	R60			0,8		1,7			3,3			5,8			8,2		
	R90			0,6		1,1			2,3			4,2			5,9		
	R120			0,4		0,7			1,7			3,4			4,8		
Stahlversagen <u>mit</u> Hebelarm																	
Charakteristischer Biegewiderstand	R30	$M^0_{RK,s,fi}$	[Nm]	0,7		2,4			5,9			12,3			20,4		
	R60			0,6		1,8			4,5			9,7			15,9		
	R90			0,5		1,2			3,0			7,0			11,6		
	R120			0,3		0,9			2,3			5,7			9,4		
Randabstand		$c_{cr,fi}$	[mm]	2 h_{ef}													
Bei mehrseitiger Beanspruchung beträgt der Randabstand ≥ 300 mm																	
Achsabstand		$s_{cr,fi}$	[mm]	4 h_{ef}													
Die charakteristischen Widerstände für Herausziehen $N_{RK,p,fi}$, Betonausbruch $N^0_{RK,c,fi}$, Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite $V_{RK,cp,fi}$ und Betonkantenbruch $V^0_{RK,c,fi}$ können nach EN 1992-4:2018 berechnet werden.																	
Im nassen Beton ist die Verankerungstiefe im Vergleich mit den angegebenen Werten um mindestens 30 mm zu erhöhen.																	

Alfa Betonschraube

Leistung
Charakteristische Werte unter **Brandbeanspruchung**

Anhang C5

Tabelle C6: Verschiebung unter statischer oder quasi-statischer Belastung

Alfa Betonschraube			Schraubengröße													
			6		8			10			12			14		
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Zugbeanspruchung																
gerissener Beton	Zuglast	N [kN]	0,95	1,9	2,4	4,3	5,7	4,3	7,9	9,6	5,7	9,4	12,3	7,6	12,0	15,1
	Verschiebung	δ_{N0} [mm]	0,3	0,6	0,6	0,7	0,8	0,6	0,5	0,9	0,9	0,5	1,0	0,5	0,8	0,7
		$\delta_{N\infty}$ [mm]	0,4	0,4	0,6	1,0	0,9	0,4	1,2	1,2	1,0	1,2	1,2	0,9	1,2	1,0
ungerissener Beton	Zuglast	N [kN]	1,9	4,3	3,6	5,7	7,6	5,7	9,5	11,9	7,6	13,2	17,2	10,6	16,9	21,2
	Verschiebung	δ_{N0} [mm]	0,4	0,6	0,7	0,9	0,5	0,7	1,1	1,0	1,0	1,1	1,2	0,9	1,2	0,8
		$\delta_{N\infty}$ [mm]	0,4	0,4	0,6	1,0	0,9	0,4	1,2	1,2	1,0	1,2	1,2	0,9	1,2	1,0
Querbeanspruchung																
Querlast	V	[kN]	3,3		8,6			16,2			20,0			30,5		
Verschiebung	δ_{V0}	[mm]	1,55		2,7			2,7			4,0			3,1		
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	3,1		4,1			4,3			6,0			4,7		

Alfa Betonschraube

Leistung
Verschiebungen unter statischer oder quasi-statischer Beanspruchung

Anhang C6

**Tabelle C7: Verschiebung unter seismischer Beanspruchung Kategorie C2
mit Ringspaltverfüllung, Alfa Betonschraube, verzinkt**

Alfa Betonschraube			Schraubengröße			
			8	10	12	14
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	65	85	100	115
Zugbeanspruchung						
Ausführungen: IS-M-V, SW-M-E, SKK-TG-V TX, SKK-TG-V, SKK, LK-TG-V, GLK-TG-V						
Verschiebung DLS	$\delta_{N,C2(DLS)}$	[mm]	0,66	0,32	0,57	1,16
Verschiebung ULS	$\delta_{N,C2(ULS)}$	[mm]	1,74	1,36	2,36	4,39
Querbeanspruchung						
Ausführungen: IS-M-V, SW-M-E, SKK-TG-V TX, SKK-TG-V, SKK, LK-TG-V, GLK-TG-V (mit Durchgangsloch)						
Verschiebung DLS	$\delta_{V,C2(DLS)}$	[mm]	1,68	2,91	1,88	2,42
Verschiebung ULS	$\delta_{V,C2(ULS)}$	[mm]	5,19	6,72	5,37	9,27

**Tabelle C8: Verschiebung unter seismischer Beanspruchung Kategorie C2
ohne Ringspaltverfüllung, Alfa Betonschraube, verzinkt**

Alfa Betonschraube			Schraubengröße			
			8	10	12	14
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	65	85	100	115
Zugbeanspruchung						
Ausführungen: IS-M-V, SW-M-E, SKK-TG-V TX, SKK-TG-V, SKK, LK-TG-V, GLK-TG-V						
Verschiebung DLS	$\delta_{N,C2(DLS)}$	[mm]	0,66	0,32	0,57	1,16
Verschiebung ULS	$\delta_{N,C2(ULS)}$	[mm]	1,74	1,36	2,36	4,39
Ausführung: SK-TG-V						
Verschiebung DLS	$\delta_{N,C2(DLS)}$	[mm]	0,66	0,32	keine Leistung bewertet	
Verschiebung ULS	$\delta_{N,C2(ULS)}$	[mm]	1,74	1,36		
Querbeanspruchung						
Ausführungen: IS-M-V, SW-M-E, SKK-TG-V TX, SKK-TG-V, SKK, LK-TG-V, GLK-TG-V (mit Durchgangsloch)						
Verschiebung DLS	$\delta_{V,C2(DLS)}$	[mm]	4,21	4,71	4,42	5,60
Verschiebung ULS	$\delta_{V,C2(ULS)}$	[mm]	7,13	8,83	6,95	12,63
Ausführung: SK-TG-V (mit Durchgangsloch)						
Verschiebung DLS	$\delta_{V,C2(DLS)}$	[mm]	2,51	2,98	keine Leistung bewertet	
Verschiebung ULS	$\delta_{V,C2(ULS)}$	[mm]	7,76	6,25		

Alfa Betonschraube

Leistung
Verschiebungen unter **seismischer Beanspruchung** Kategorie C2

Anhang C7



Qualität für's Handwerk

Leistungserklärung gemäß Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 305/2011

Die Leistung des Produkts entspricht der erklärten Leistung. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von

Arne Kochler, Geschäftsführer
Ellwangen, 24.11.2025